

Instalaciones eléctricas en edificios

Duración: 60 h

Objetivos

Capacitar como Electricista en actuaciones de mantenimiento y reparación de Circuitos Eléctricos a Nivel Profesional.

TEMARIO

PARTE I TEORÍA. INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS

MÓDULO I. ELECTRICIDAD Y ELECTROTECNIA

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA ELECTRICIDAD Y CONSIDERACIONES HISTÓRICAS

El hombre y la energía

El descubrimiento de la electricidad

TEMA 2. PRINCIPIOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

Electricidad y electrotecnia

Materia y moléculas

Producción de la electricidad

La electricidad estática

Efectos de la electricidad

Conceptos básicos

Propiedades eléctricas de los materiales

TEMA 3. ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

El magnetismo en la materia

Instrumentos magnéticos

Magnitudes magnéticas

Principios de electromagnetismo

TEMA 4. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y HERRAMIENTAS

La medición eléctrica

Las herramientas del instalador

TEMA 5. SIMBOLOGÍA DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

El sistema de símbolos

Componentes eléctricos

TEMA 6. EL USO EFICIENTE DE LA ELECTRICIDAD EN LOS EDIFICIOS

La energía eléctrica en los edificios

La medición del consumo energético y el uso eficiente de la electricidad

Recomendaciones para el ahorro de electricidad

MÓDULO II. MARCO NORMATIVO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN EDIFICIOS

TEMA 7. NORMATIVA DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN EN EDIFICIOS

El Sector eléctrico en España

Reglamento electrotécnico para baja tensión

Normas UNE

Normas de carácter no vinculante: Guía técnica de aplicación REBT

TEMA 8. LAS TARIFAS ELÉCTRICAS

Introducción a la tarificación eléctrica

El sistema tarifario

Complementos tarifarios

Condiciones generales de aplicación de las tarifas

Determinación de los componentes de la facturación básica

MÓDULO III. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y COMPONENTES

TEMA 9. LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS. DEFINICIÓN Y TIPOLOGÍA

Instalaciones de enlace

Instalaciones interiores o receptoras

Instalaciones en locales

Instalaciones con fines especiales

TEMA 10. GENERADORES Y ACUMULADORES

Generadores

Acumuladores

TEMA 11. CONDUCTORES Y AISLANTES

Conductores y aislantes

Clasificación de los cables eléctricos

Comportamiento de los conductores ante situaciones adversas

Dimensionamiento e identificación de los conductores eléctricos

TEMA 12. FUSIBLES, INTERRUPTORES Y DIFERENCIALES

Fusibles

El interruptor diferencial

TEMA 13. DOMÓTICA: DISPOSITIVOS Y SISTEMAS DE TRANSMISIÓN

Dispositivos

Clasificación de los sistemas domóticos según el modo de transmisión

Ventajas de la domótica

Inmótica

MÓDULO IV. CÁLCULOS, PLANIFICACIÓN Y MONTAJE DE LA INSTALACIÓN

TEMA 14. ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES EN LA PLANIFICACIÓN DE UN PROYECTO

El análisis de las necesidades en una instalación eléctrica

Potencia de la instalación

Niveles de electrificación de un edificio

TEMA 15. CÁLCULO Y POTENCIA ELÉCTRICA EN EDIFICIOS DE VIVIENDAS

Cálculo correspondiente a un edificio de viviendas

Uso del transformador

Cálculo de secciones de conductores

Ejemplo de cálculo de carga eléctrica en un edificio de viviendas

TEMA 16. CÁLCULO DE LA POTENCIA ELÉCTRICA EN EDIFICIOS INDUSTRIALES

Diseño del sistema

Circuitos para motores

Tableros y centros de carga

Transformadores

Cargas de alumbrado general en locales

TEMA 17. CÁLCULO DE PÉRDIDAS POR CAÍDAS DE TENSIÓN

Cálculo de caídas de tensión

Cálculo de caídas de tensión

TEMA 18. DISEÑO DE PLANOS ELÉCTRICOS

Representación gráfica de instalaciones eléctricas

Tipos

Pasos en el diseño del plano

TEMA 19. MONTAJE DE LA INSTALACIÓN EN EL EDIFICIO

Montaje de la instalación

TEMA 20. TÉCNICAS EN EL MONTAJE DE CANALIZACIONES

Consideraciones previas

Tipos de materiales

Operaciones de canalización

MÓDULO V. MANTENIMIENTO Y CONTROL DE LA INSTALACIÓN

TEMA 21. LAS INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA

Las instalaciones de puesta a tierra (PAT)

Resistividad del terreno

Consideraciones al instalar sistemas de puesta a tierra

Tomas de tierra

Tipos de instalaciones de puesta a tierra

Protección contra sobretensiones

TEMA 22. INSPECCIÓN DE INSTALACIONES Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

Localización de daños eléctricos

Reparación de daños eléctricos

Clasificación de defectos

Inspecciones y verificaciones de instalaciones eléctricas

MÓDULO VI. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

TEMA 23. CONCEPTOS BÁSICOS EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El trabajo

La salud

Efectos en la productividad de las condiciones de trabajo y salud

La calidad

Factores de riesgo

Daños derivados del trabajo

TEMA 24. PREVENCIÓN Y SISTEMAS DE SEGURIDAD EN EL SECTOR ELÉCTRICO

Los riesgos eléctricos

Protección contra los contactos directos e indirectos

Medidas de prevención en las instalaciones eléctricas

Señalización eléctrica

PARTE II. PRÁCTICA. CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y AUTOMATISMOS

TEMA 1. SOFTWARE VERSIÓN TRIAL DE DISEÑO DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS Y AUTOMATISMOS SEGÚN NORMA IEC.

TEMA 2. EJEMPLOS INTERACTIVOS DE CIRCUITOS Y AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS